

**PENGARUH PERBEDAAN KOMPOSISI TEPUNG TAPIOKA TERHADAP
KUALITAS BAKSO LELE**



JUITA ZULKARNAIN

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
Wisuda Periode Maret 2013**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PENGARUH PERBEDAAN KOMPOSISI TEPUNG TAPIOKA TERHADAP
KUALITAS BAKSO LELE**

JUITA ZULKARNAIN

Artikel ini disusun berdasarkan skripsi Juita Zulkarnain untuk persyaratan
wisuda periode Maret 2013 dan telah diperiksa/ditetujui oleh kedua
pembimbing

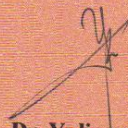
Padang, Februari 2013

Pembimbing I



Dra. Liswarti Yusuf, M.Pd
NIP. 19490419 197703 2 002

Pembimbing II



Dr. Yuliana, SP., M.Si
NIP. 19700727 199703 2 003

PENGARUH PERBENDAAAN KOMPOSISI TEPUNG TAPIOKA TERHADAP KUALITAS BAKSO LELE

Juita Zulkarnain¹, Liswarti Yusuf², Yuliana²
Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
FT Universitas Negeri Padang
Email: juitazulkarnain@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh perbedaan komposisi tepung tapioka sebanyak 15%, 25% dan 35% terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa bakso lele. Jenis penelitian ini adalah eksperimen menggunakan metode rancangan acak lengkap dengan satu faktor yaitu jumlah tepung tapioka dengan komposisi (15%, 25%, 35%) sebanyak empat kali ulangan/percobaan yang dilaksanakan di workshop Tata Boga Jurusan KK FT UNP pada bulan Desember 2012. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pada penggunaan tepung tapioka terhadap kualitas bakso lele. Pada penggunaan tepung tapioka sebanyak 15% memberikan pengaruh yang signifikan pada kualitas aroma, kualitas rasa gurih dan kualitas rasa dominan daging ikan lele. Pada tepung tapioka sebanyak 25% memberikan pengaruh yang signifikan pada seluruh indikator. Pada komposisi tepung tapioka sebanyak 35% memberikan pengaruh yang signifikan pada kualitas warna, tekstur kenyal, kualitas tekstur berserat halus dan hasil uji hedonik (cita rasa) menunjukkan bahwa bakso yang paling disukai adalah bakso dengan penggunaan tepung tapioka sebanyak 25%.

Kata kunci : bakso, lele, tapioka

Abstract

This research aimed to analyze the different affect of tapioca's composition which 15%, 25%, 35% to the quality of shape, colour, flavor, texture and the taste of catfish bakso. The kind of this research is experimental using complete random design with 1 factor which is the amount of tapioca's with difference the composition (15%, 25%, 35%) with 4 times repeat, that did in the Tata Boga Jurusan KK FT UNP workshop in December 2012. The hypothesis shows that there is an affect of the used of tapioca's 15%, 25% and 35% to the catfish bakso quality. Tapioca's composition shows that the us of 15% tapioca's give the better affect to the flavor, savory, and lele taste dominantly. For the 25% tapioca's give the better affect to all indicators. And for the 35% tapioca's give the better affect to the colour, chewy texture, smooth fiber texture and for the hedonic test shows that bakso with 25% tapioca's is mostly favored.

Keywords : bakso, catfish, tapioca

¹ Prodi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga untuk wisuda priode Maret 2013

² Dosen Kesejahteraan Keluarga FT-UNP

A. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang sangat kaya akan budaya, jenis makanan dan hasil laut. Keanekaragaman sumber pangan yang sangat potensial tersebut meliputi pangan sumber karbohidrat, sumber protein nabati dan hewani, hingga sumber vitamin dan mineral yang disebut dengan pangan lokal. Salah satu sumber protein hewani yang cukup sering dikonsumsi oleh masyarakat adalah ayam, ikan, udang, cumi-cumi dan daging. Bentuk pengolahan pangan yang telah banyak dilakukan adalah pembuatan bakso (Anonim, 2009).

Menurut Lies Suprpti (2003:12) “bakso merupakan produk olahan daging/ikan/tahu/bahan lain yang telah dihaluskan, dicampur dengan bumbu-bumbu, tepung dan bahan perekat, kemudian dibentuk bulat-bulat dengan diameter 2-4 cm atau sesuai dengan selera dan kebutuhan”. Budi Sutomo menyebutkan (2009:1) “bakso merupakan makanan berbahan utama daging, baik sapi, ikan, udang, cumi-cumi. Umumnya dibentuk menyerupai bola-bola kecil sehingga orang barat menyebutnya *meat ball*”. Untuk menghasilkan bakso daging yang lezat dan bermutu tinggi jumlah tepung yang dipergunakan sebaiknya 15% dari berat daging. Idealnya, tepung tapioka yang ditambahkan sebanyak 10 % dari berat daging (Singgih Wibowo, 2009).

Makanan bakso sudah umum di masyarakat kita, cita rasa yang lezat, bergizi dan harga yang relatif terjangkau menyebabkan bakso menjadi salah satu makanan favorit. Umumnya makanan bakso yang sering di konsumsi masyarakat adalah bakso daging, bakso ayam, bakso udang, bakso cumi ataupun bakso ikan.

Bakso ikan yang umum diolah dan dikonsumsi masyarakat Indonesia adalah dari ikan tenggiri, ikan kakap, ikan gindara dan ikan gurami (Lies Suprpti, 2003).

Salah satu jenis ikan air tawar yang banyak terdapat di pasaran dan cukup diminati oleh masyarakat adalah ikan lele. Lele atau ikan keli (*catfish*) adalah sejenis ikan yang hidup di air tawar. Lele mudah dikenali karena tubuhnya yang licin, agak pipih memanjang, serta memiliki "kumis" yang panjang, yang mencuat dari sekitar bagian mulutnya. Permasalahan bakso lele yang ditemukan adalah tidak kenyal dan tidak berserat halus padahal bahan dan teknik mengolahnya telah mengacu pada resep standar bakso ikan yang menggunakan bahan pendamping seperti, tepung tapioka, es batu, bumbu-bumbu dan telur.

Tepung tapioka merupakan salah satu bahan penunjang dalam pembuatan bakso. Tepung tapioka diperoleh dari hasil ekstraksi umbi ketela pohon (*Manihot utilissima*) yang umumnya terdiri dari tahap pengupasan, pencucian, pamarutan, pemerasan, penyaringan, pengendapan, pengeringan dan penggilingan (Iryanto, 1985 dalam Lisa M. Maharaja 2008). Tepung tapioka (88,01) memiliki kandungan pati yang lebih tinggi dari pada tepung maizena (54,1g), tepung beras (-25% pati) dan tepung ketan (17-32% pati) (Ramona Jayana, dkk, 2011). Pati memegang peranan penting dalam menentukan tekstur makanan, dimana campuran granula pati dan air bila dipanaskan akan membentuk gel. Pati yang berubah menjadi gel bersifat *Irreversible* dimana molekul-molekul pati saling melekat membentuk suatu gumpalan sehingga viskositasnya semakin meningkat (Handershot, 1970 dalam dalam Lisa M. Maharaja 2008).

Lies Suprpti (2003) mengungkapkan “tepung tapioka dapat berfungsi sebagai bahan perekat dan bahan pengisi adonan bakso, sehingga dengan demikian jumlah bakso yang dihasilkan lebih banyak. Adapun dosis yang digunakan adalah 100-400 g untuk tiap 1 kg daging sapi/ikan giling”. Selanjutnya untuk menghasilkan bakso daging yang lezat dan bermutu tinggi jumlah tepung yang dipergunakan sebaiknya 15% dari berat daging. Idealnya, tepung tapioka yang ditambahkan sebanyak 10 % dari berat daging (Singgih Wibowo, 2009).

Berdasarkan pengalaman peneliti yang merupakan salah satu anggota dari Program Mahasiswa Wirausaha tersebut, menemukan permasalahan tentang kualitas bakso lele bila dibandingkan dengan jenis bakso lainnya. Permasalahan bakso lele yang ditemukan adalah tidak kenyal dan tidak berserat halus padahal bahan dan teknik mengolahnya telah mengacu pada resep standar bakso ikan yang menggunakan bahan pendamping seperti, tepung tapioka, es batu, bumbu-bumbu dan telur.

Untuk membuktikan pada komposisi tepung tapioka yang bagaimana dapat menghasilkan kualitas bakso yang lebih baik, maka dilakukan variasi komposisi tepung tapioka yang bertujuan untuk menghasilkan tekstur bakso lele menjadi lebih baik, Berdasarkan hal ini peneliti mencoba melaksanakan penelitian eksperimen dengan judul Pengaruh Perbedaan Komposisi Tepung Tapioka Terhadap Kualitas Bakso Lele.

B. Metodologi Penelitian

1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimen murni (*true eksperimen*) yaitu melakukan percobaan langsung tentang pengaruh komposisi tepung tapioka terhadap bakso lele. rancangan penelitian menggunakan desain acak sempurna/rancangan acak lengkap.

2. Proses pengolahan bakso lele

a. Persiapan bahan

Persiapan untuk membuat bakso lele yaitu menyangi, mencuci dan memfillet ikan lele, mengukapas dan membersihkan bumbu.

b. Penimbangan

Penimbangan bahan baku yaitu penimbangan daging ikan lele dan penimbangan bahan penunjang.

c. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan adalah proses mengolah bahan yang sudah dipersiapkan dan ditimbang. Berikut ini komposisi adonan bakso lele dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Adonan bakso lele dengan perbedaan komposisi tepung tapioka per 1.000 gram ikan lele dalam penelitian.

Bahan	Jumlah		
	15%	25%	35%
Daging ikan lele (g)	1000	1000	1000
Tepung tapioka (g)	150	250	350
Garam halus (g)	25	25	25
Bawang putih (g)	15	15	15
Merica (g)	5	5	5
Es batu/air es (g)	150	150	150
Gula pasir (g)	10	10	10
Putih telur (g)	160	160	160
Daun bawang (g)	80	80	80
Jahe (g)	4	4	4

3. Prosedur Penelitian Pembuatan Bakso Lele

Proses pembuatan bakso lele dengan metode Singgih Wibowo (2009) telah dimodifikasi.

Proses pembuatan bakso lele: Daging ikan lele yang telah disiangi dicuci dan fillet. Dipotong-potong kecil dan ditiriskan. Selanjutnya daging digiling bersama es batu yang telah dihancurkan dengan menggunakan blender. Bawang putih, jahe dan daun bawang dihaluskan. Siapkan Garam, gula dan merica bubuk. Semua bahan dicampur yang telah diformulasi, diaduk rata hingga diperoleh adonan yang homogen. Membentuk/mencetak bakso secara manual dengan bantuan ibu jari dan jari telunjuk. Bola bakso yang terbentuk direbus dalam air, suhu 60°C-80°C hingga matang, kemudian ditiriskan dan didinginkan. Bakso yang sudah dingin selanjutnya dilakukan

pengujian terhadap kualitas yaitu bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa bakso lele.

4. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah format uji organoleptik berbentuk angket skala Likert, berisikan alternatif 4 pilihan jawaban, seperti pada kualitas bentuk bakso lele yaitu sangat seragam, seragam, kurang seragam dan sangat tidak seragam.

5. Teknik Pengumpulan Data

Setelah bakso lele matang, kemudian dilanjutkan dengan cara memberikan nomor kode sesuai dengan kode variabel, selanjutnya diberikan kepada panelis dengan dilengkapi lembaran format uji organoleptik dan kemudian panelis mengamati, mencium, meraba dan mencicipi bakso dengan menggunakan indera penglihatan, penciuman, indera peraba dan indera perasa kemudian memberikan respon yang ditemuinya pada lembar format pengujian.

6. Teknik Analisis Data

Analisis yang dilaksanakan adalah dengan uji organoleptik melalui uji jenjang 1-4 dan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi. Sedangkan untuk melihat perbedaan dari empat perlakuan dilakukan dengan uji statistik ANOVA (analisis varian) menggunakan program komputer SPSS (*Statistic Product and Service Solution*). Uji lanjut ANOVA digunakan uji Duncan.

C. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Data hasil penelitian pengaruh perbedaan komposisi tepung tapioka terhadap kualitas bakso lele dideskripsikan ke dalam tabel distribusi frekuensi, hasil uji kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur, rasa dan hedonik (cita rasa) dapat dilihat pada uraian berikut ini:

1. Deskripsi Data

a. Bakso Lele dengan Penggunaan Tepung Tapioka 15% (X_1)

Rata-rata skor untuk kualitas bentuk seragam pada seluruh eksperimen diperoleh dengan nilai skor 2,49 dengan kategori seragam, selanjutnya rata-rata skor untuk kualitas bentuk bulat pada seluruh eksperimen diperoleh dengan nilai skor 2,06 dengan kategori kurang bulat. Untuk kualitas warna rata-rata skor pada seluruh eksperimen diperoleh dengan nilai skor 2,55 dengan kategori putih keabuan.

Berikutnya rata-rata skor untuk kualitas tekstur kenyal diperoleh dengan nilai skor 2,10 dengan kategori kurang kenyal, sedangkan rata-rata skor pada kualitas tekstur berserat halus diperoleh dengan nilai skor 2,50 dengan kategori berserat halus. Untuk rata-rata skor pada kualitas rasa gurih diperoleh dengan nilai skor 2,90 dengan kategori terasa gurih. Pada kualitas rasa dominan daging lele rata-rata skor 3,40 dengan kategori dominan rasa daging ikan lele untuk seluruh eksperimen dan rata-rata skor pada uji hedonik diperoleh dengan nilai skor 2,75 dengan kategori suka.

b. Bakso Lele dengan Penggunaan Tepung Tapioka 25% (X_2)

Rata-rata skor untuk kualitas bentuk seragam pada seluruh eksperimen diperoleh dengan nilai skor 3,04 dengan kategori seragam, untuk kualitas bentuk bulat rata-rata skor adalah 3,01 dengan kategori bulat. Sedang rata-rata skor pada kualitas warna diperoleh dengan nilai skor 2,98 dengan kategori putih keabuan. Selanjutnya rata-rata skor untuk kualitas aroma diperoleh dengan nilai skor 2,91 dengan kategori beraroma lele, untuk pada kualitas tekstur kenyal diperoleh dengan nilai skor 2,83 dengan kategori kenyal.

Berikutnya rata-rata skor pada kualitas berserat halus diperoleh dengan nilai skor 2,95 dengan kategori berserat halus, sedangkan pada kualitas rasa gurih diperoleh dengan nilai skor 2,71 dengan kategori terasa gurih dan untuk kualitas rasa dominan daging ikan lele skor yang diperoleh adalah 3,11 dengan kategori dominan rasa lele serta rata-rata skor untuk uji hedonik diperoleh dengan nilai skor 3,09 dengan kategori suka.

c. Bakso Lele dengan Penggunaan Tepung Tapioka 35% (X_3)

Rata-rata skor untuk kualitas bentuk seragam pada seluruh eksperimen diperoleh dengan nilai skor 3 dengan kategori seragam, berikutnya untuk kualitas bentuk bulat rata-rata skor yang diperoleh dengan nilai skor 2,95 dengan kategori bulat. Sedangkan rata-rata skor

untuk kualitas warna diperoleh dengan nilai skor 3,18 dengan kategori putih keabuan.

Pada kualitas aroma, rata-rata skor yang diperoleh adalah 2,89 dengan kategori beraroma lele dan untuk kualitas tekstur kenyal rata-rata skor yang diperoleh adalah 3,29 dengan kategori kenyal. Berikutnya rata-rata skor untuk kualitas tekstur berserat halus diperoleh dengan nilai skor 3,09 dengan kategori berserat halus, sedang untuk kualitas rasa gurih diperoleh dengan nilai skor 2,64 dengan kategori terasa gurih dan untuk kualitas kualitas rasa dominan daging ikan lele diperoleh dengan nilai skor 2,64 dengan kategori dominan rasa lele serta rata-rata skor untuk uji hedonik diperoleh dengan nilai skor 2,99 dengan kategori suka.

2. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui perbedaan pengaruh penggunaan tepung tapioka terhadap kualitas bakso lele, maka dilakukan analisis statistik ANOVA seperti uraian berikut :

a. Kualitas Bentuk Seragam

Berdasarkan hasil perhitungan Uji ANOVA diatas dapat terlihat bahwa indikator bentuk seragam terdapat nilai Fhitung (30,043) > Ftabel (3,10) yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antar setiap perlakuan dengan tingkat kepercayaan 95% dan α 0,05. Terdapatnya perbedaan hasil yang diperoleh dari bentuk seragam bakso lele. Maka perlu dilakukan uji Duncan untuk melihat perlakuan mana yang berbeda.

Tingkat keberhasilan bakso lele tertinggi berada pada penggunaan tepung tapioka 25% (3,04) dengan bentuk seragam.

b. Kualitas Bentuk Bulat

Berdasarkan hasil perhitungan Uji ANOVA diatas dapat terlihat bahwa indikator bentuk bulat terdapat nilai Fhitung (142,108) > Ftabel (3,10) yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antar setiap perlakuan dengan tingkat kepercayaan 95% dan α 0,05. Terdapatnya perbedaan hasil yang diperoleh dari bentuk bulat bakso lele. Maka perlu dilakukan uji Duncan untuk melihat perlakuan mana yang berbeda. Tingkat keberhasilan bakso lele tertinggi berada pada penggunaan tepung tapioka 25% (3,01) dengan bentuk bulat.

c. Kualitas Warna

Berdasarkan hasil perhitungan Uji ANAVA diatas dapat terlihat bahwa indikator warna terdapat nilai Fhitung (38,514) > Ftabel (3,10) yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antar setiap perlakuan dengan tingkat kepercayaan 95% dan α 0,05. Terdapatnya perbedaan hasil yang diperoleh dari warna bakso lele. Maka perlu dilakukan uji Duncan untuk melihat perlakuan mana yang berbeda. Tingkat keberhasilan bakso lele tertinggi berada pada penggunaan tepung tapioka 35% (3,21) dengan warna sangat putih keabuan.

d. Kualitas Aroma

Berdasarkan hasil perhitungan Uji ANAVA diatas dapat terlihat bahwa indikator aroma terdapat nilai Fhitung (506,213) > Ftabel (3,10) yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antar setiap perlakuan dengan tingkat kepercayaan 95% dan α 0,05. Terdapatnya perbedaan hasil yang diperoleh dari aroma bakso lele, maka perlu dilakukan uji Duncan untuk melihat perlakuan mana yang berbeda. Tingkat keberhasilan bakso lele tertinggi berada pada penggunaan tepung tapioka 15% (3,10) dengan beraroma lele.

e. Kualitas Tekstur Kenyal

Berdasarkan hasil perhitungan Uji ANAVA diatas dapat terlihat bahwa indikator tekstur kenyal terdapat nilai Fhitung (134,052) > Ftabel (3,10) yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antar setiap perlakuan dengan tingkat kepercayaan 95% dan α 0,05. Terdapatnya perbedaan hasil yang diperoleh dari tekstur kenyal bakso lele, maka perlu dilakukan uji Duncan untuk melihat perlakuan mana yang berbeda. Tingkat keberhasilan bakso lele tertinggi berada pada penggunaan tepung tapioka 35% (3,29) dengan tekstur kenyal.

f. Kualitas Tekstur Berserat Halus

Berdasarkan hasil perhitungan Uji ANAVA diatas dapat terlihat bahwa tekstur berserat halus terdapat nilai Fhitung (46,839) > Ftabel (3,10) yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antar setiap

perlakuan dengan tingkat kepercayaan 95% dan α 0,05. Terdapatnya perbedaan hasil yang diperoleh dari tekstur berserat halus bakso lele, maka perlu dilakukan uji Duncan untuk melihat perlakuan mana yang berbeda. Tingkat keberhasilan bakso lele tertinggi berada pada penggunaan tepung tapioka 35% (3,09) dengan tekstur berserat halus.

g. Kualitas Rasa Gurih

Berdasarkan hasil perhitungan Uji ANAVA diatas dapat terlihat bahwa rasa gurih terdapat nilai Fhitung (19,595) > Ftabel (3,10) yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antar setiap perlakuan dengan tingkat kepercayaan 95% dan α 0,05. Terdapatnya perbedaan hasil yang diperoleh dari tekstur berserat halus bakso lele, Maka perlu dilakukan uji Duncan untuk melihat perlakuan mana yang berbeda. Tingkat keberhasilan bakso lele tertinggi berada pada penggunaan tepung tapioka 15% (2,90) dengan rasa gurih.

h. Kualitas Rasa Dominan Daging Ikan Lele

Berdasarkan hasil perhitungan Uji ANAVA diatas dapat terlihat bahwa rasa terdapat nilai Fhitung (340,801) > Ftabel (3,10) yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antar setiap perlakuan dengan tingkat kepercayaan 95% dan α 0,05. Terdapatnya perbedaan hasil yang diperoleh dari tekstur berserat halus bakso lele, maka perlu dilakukan uji Duncan untuk melihat perlakuan mana yang berbeda. Tingkat keberhasilan bakso

lele tertinggi berada pada penggunaan tepung tapioka 15% dengan dominan rasa daging ikan lele.

i. Uji Hedonik

Berdasarkan hasil perhitungan Uji ANAVA diatas dapat terlihat bahwa rasa terdapat nilai $F_{hitung} (10,024) > F_{tabel} (3,10)$ yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antar setiap perlakuan dengan tingkat kepercayaan 95% dan $\alpha 0,05$. Terdapatnya perbedaan hasil yang diperoleh dari hasil uji hedonik bakso lele, maka perlu dilakukan uji Duncan untuk melihat perlakuan mana yang berbeda. Tingkat keberhasilan bakso lele tertinggi berada pada penggunaan tepung tapioka 25% dengan kategori suka.

D. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dengan metode eksperimen pengaruh perbedaan komposisi tepung tapioka 15%, 25% dan 35% dengan 4 kali pengulangan, maka dapat dilakukan pembahasan lebih lanjut dibawah ini :

1. Kualitas Bakso Lele Pada Penggunaan Tepung Tapioka 15% (X_1)

Setelah dilakukan penelitian dengan menggunakan tepung tapioka 15% tidak tercapai hasil bakso yang baik dari segi bentuk seragam, bentuk bulat, warna dan tekstur kenyal, hasilnya tidak terdapat perubahan yang signifikan kearah bakso yang berkualitas baik pada beberapa indikator.

Dengan demikian penggunaan tepung tapioka 15% saja tanpa melakukan penambahan jumlah komposisi tepung tapioka bakso yang

dihasilkan kurang berkualitas baik. Lies Suprapti (2003) mengungkapkan “tepung tapioka dapat berfungsi sebagai bahan perekat dan bahan pengisi adonan bakso, sehingga dengan demikian jumlah bakso yang dihasilkan lebih banyak. Adapun dosis yang digunakan adalah 100-400 g untuk tiap 1 kg daging sapi/ikan giling”. Setelah dilakukan perlakuan penggunaan tepung tapioka 15%, maka dapat diamati bahwa kualitas bakso ikan lele tidak begitu baik. Sehingga dapat diartikan bahwa perlakuan yang dilakukan tidak membawa hasil yang signifikan pada masalah kualitas bakso lele penggunaan tepung tapioka 15%.

2. Kualitas Bakso Lele Pada Penggunaan Tepung Tapioka 25% (X_2)

Setelah dilakukan penelitian dengan menggunakan tepung tapioka 25% tercapai hasil bakso yang baik dari segi bentuk seragam, bentuk bulat, warna, aroma, tekstur kenyal, rasa gurih dan rasa dominan daging ikan lele, hasilnya terdapat perubahan yang signifikan kearah bakso yang berkualitas baik pada keseluruhan indikator. Dengan demikian penggunaan tepung tapioka 25% memberikan pengaruh secara nyata terhadap semua indikator dan menghasilkan bakso yang baik.

Hasil penelitian ini menguatkan teori yang menyatakan bahwa tepung tapioka memiliki kandungan pati yang lebih tinggi, dimana campuran granula pati dan air bila dipanaskan akan membentuk gel. Pati yang berubah menjadi gel dimana molekul-molekul pati saling melekat membentuk suatu gumpalan.

Sesuai dengan pendapat Handershot, (1970) dalam Lisa M. Maharaja (2008) bahwa “tepung tapioka memiliki kandungan pati yang lebih tinggi, Pati yang berubah menjadi gel bersifat *Irreversible* dimana molekul-molekul pati saling melekat membentuk suatu gumpalan sehingga viskositasnya semakin meningkat”. Keberhasilan penggunaan tepung tapioka 25% dalam frekuensi empat kali pengulangan yang dilakukan dalam penelitian ini terbukti dapat mengatasi masalah pada kualitas bakso lele.

3. Kualitas Bakso Lele Pada Penggunaan Tepung Tapioka 35% (X_3)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa penggunaan tepung tapioka 35% pada kualitas bakso lele dengan frekuensi empat kali pengulangan terbukti dapat memperbaiki kualitas bakso lele. Penelitian ini dilakukan dalam waktu 4 hari atau dalam empat kali pengulangan saja karena pada eksperimen uji coba telah menunjukkan keberhasilan pada perlakuan keempat. Hal ini didukung oleh pendapat Handershot, (1970) dalam Lisa M. Maharaja (2008) yang menyatakan bahwa “pati memegang peranan penting dalam menentukan tekstur makanan”.

4. Perbedaan Kualitas Bakso Lele Pada Penggunaan Tepung Tapioka 15%, (X_1), Penggunaan Tepung Tapioka 25% (X_2) dan Penggunaan Tepung Tapioka 35% (X_3).

Hasil dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa dari ketiga perlakuan penggunaan tepung tapioka terhadap kualitas bakso lele. terdapat

hasil yang berbeda-beda pada setiap perlakuan. Dengan arti kata bahwa setiap perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kualitas bakso lele.

Tingkat keberhasilan yang maksimal dan menunjukkan hasil kualitas bakso yang lebih baik adalah perlakuan pada kelompok eksperimen kedua dengan frekuensi empat kali pengulangan. Hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa penggunaan tepung tapioka 25% terbukti dapat memperbaiki kualitas bakso lele. dimana tepung tapioka ini berfungsi sebagai bahan pengikat dan pengisi pada adonan bakso karena tepung tapioka memiliki kandungan pati yang lebih tinggi, Pati yang berubah menjadi gel. Molekul-molekul pati saling melekat membentuk suatu gumpalan sehingga kekentalannya semakin meningkat.

Penggunaan tepung tapioka 15% menunjukkan bakso yang tidak berkualitas baik, khususnya pada bentuk yang tidak seragam, tidak bulat, warna kurang putih keabuan, dan tesktur tidak kenyal serta tidak berserat halus. Sedangkan pada penggunaan tepung tapioka 25% menunjukkan bakso berkualitas baik yaitu bentuk bakso seragam, bulat, warna putih keabuan, dan tesktur kenyal, berserat halus dan rasa gurih.

Sesuai dengan pendapat Lies Suprpti (2003) mengungkapkan “tepung tapioka dapat berfungsi sebagai bahan perekat dan bahan pengisi adonan bakso, sehingga dengan demikian jumlah bakso yang dihasilkan lebih banyak. Adapun dosis yang digunakan adalah 100-400 g untuk tiap 1 kg daging sapi/ikan giling”.

E. Simpulan dan Saran

1. Simpulan

Pengaruh penggunaan tepung tapioka sebanyak 15% (X_1) dengan empat kali pengulangan tidak memperlihatkan perubahan kualitas bakso ke arah yang lebih baik. penggunaan tepung tapioka sebanyak 15% paling tinggi pengaruhnya hanya pada kualitas aroma, kualitas rasa gurih dan kualitas rasa daging lele, sedangkan pada kualitas bentuk, tekstur dan warna bakso yang dihasilkan buruk. Pengaruh penggunaan tepung tapioka sebanyak 25% (X_2) tercapai hasil bakso yang baik dari segi bentuk seragam, bentuk bulat, warna putih keabuan, beraroma lele, tekstur kenyal, tekstur berserat halus, rasa gurih dan rasa dominan daging ikan lele, hasilnya terdapat perubahan yang signifikan ke arah bakso yang berkualitas baik pada keseluruhan indikator dan pengaruh penggunaan tepung tapioka sebanyak 35% menghasilkan bakso yang seragam dan bulat, kenyal dan berserat halus, warna yang putih keabuan, beraroma lele, rasa gurih dan rasa dominan ikan lele yang cukup baik.

Terdapat perbedaan kualitas bakso lele antara keempat perlakuan yang sangat signifikan setelah dianalisa dengan uji ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji Duncan. Berdasarkan analisa tersebut penggunaan tepung tapioka sebanyak 15% bakso yang dihasilkan kurang baik, dilihat dari segi bentuk yang kurang seragam, kurang bulat, kurang putih keabuan, kurang kenyal hanya tinggi pengaruhnya pada beraroma lele, rasa gurih dan rasa daging lele.

Pada penggunaan tepung tapioka 25% bakso yang dihasilkan baik, dilihat dari segi bentuk lebih seragam, berbentuk bulat, warna putih keabuan, beraroma lele, tekstur kenyal, terasa gurih dan terasa dominan daging ikan lele. Sedangkan pada penggunaan tepung tapioka 35% bakso yang dihasilkan cukup baik, dilihat dari segi bentuk yang seragam, bulat, warna putih keabuan, tekstur kenyal, berserat halus. Hanya saja dari segi rasa kurang gurih dibandingkan pada penggunaan tepung tapioka 25%.

2. Saran

Setelah melakukan penelitian ini peneliti dapat memberikan sumbangan saran bagi pihak-pihak terkait dalam bidang tata boga, yaitu Bagi masyarakat khususnya responden dalam penelitian ini agar dapat memanfaatkan ikan lele sebagai bahan baku pembuat bakso, bagi Jurusan Kesejahteraan Keluarga, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan untuk praktek pada mata kuliah yang berkaitan dengan tata boga dan dapat menyediakan ruangan khusus untuk uji organoleptik agar pelaksanaan sesuai dengan standar penelitian yang menggunakan uji organoleptik, bagi Pendidikan Tata Boga agar penelitian ini dapat menjadi pengetahuan acuan untuk penelitian yang akan datang, berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan penggunaan tepung tapioka 25% dalam pembuatan bakso lele untuk menghasilkan bakso yang berkualitas baik, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang daya simpan dan nilai gizi bakso lele.

Catatan : Artikel ini Disusun berdasarkan skripsi penulis dengan Pembimbing I Dra. Liswatu Yusuf, M.Pd. dan Pembimbing II Dr. Yuliana, SP.,M.Si.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2009a-b. *Bakso*. Id.m.wikipedia.org/wiki/bakso [12-09-2012].

Budi Sutomo. 2009. *Sukses Bisnis Bakso*. Jakarta : Kroya Pustaka.

Hernowo dan Rachmatun Suyanto. 2010. *Pembenihan dan Pembesaran Lele*. Jakarta : Penebar Swadaya.

Lies Suparti, 2003. *Membuat Bakso Daging dan Bakso Ikan*. Yogyakarta : Kanisius.

Lisa M. Maharaja. 2008. *Penggunaan campuran tepung tapioka dengan tepung sagu dan natrium nitrat dalam pembuatan bakso daging sapi*. Fakultas Pertanian. Medan : Uneversitas Sumatra Utara.

Singgih Wibowo. 2009. *Membuat 50 Jenis Bakso Sehat dan Enak*. Jakarta: Swadaya.